



La agricultura eco-eficiente utiliza mejor los recursos para lograr aumentos sostenibles de la productividad, reducir la degradación de los recursos naturales y crear oportunidades para incrementar los ingresos y el empleo en zonas rurales.

El Sistema Agroforestal Quesungual (SAQ), también conocido como QSMAS (sus siglas en inglés), es un ejemplo de producción eco-eficiente de cultivos en regiones tropicales subhúmedas. El SAQ ha tenido un impacto extraordinario en los medios de vida de agricultores que cultivan maíz, frijol y sorgo en América Central, y tiene un gran potencial para ser utilizado en otras regiones.

Un sistema para la población rural de escasos recursos

El SAQ es un sistema de producción para agricultores de pequeña escala que reúne un grupo de técnicas para el manejo sostenible de la vegetación, el suelo y los recursos hídricos en zonas de ladera con tendencia a sequía.

El sistema se desarrolló a comienzos de los años 90, con la estrecha colaboración entre agricultores y técnicos de la FAO y otras instituciones, como una opción a la tradicional y ampliamente difundida agricultura de tala y quema. Esta última contribuye al calentamiento global al actuar como fuente importante de gases de efecto invernadero y al agotar las reservas de carbono, tanto sobre el suelo como en el mismo. También puede conducir a la degradación de tierras si la presión de la población acorta los períodos en barbecho necesarios para la recuperación de los recursos naturales.

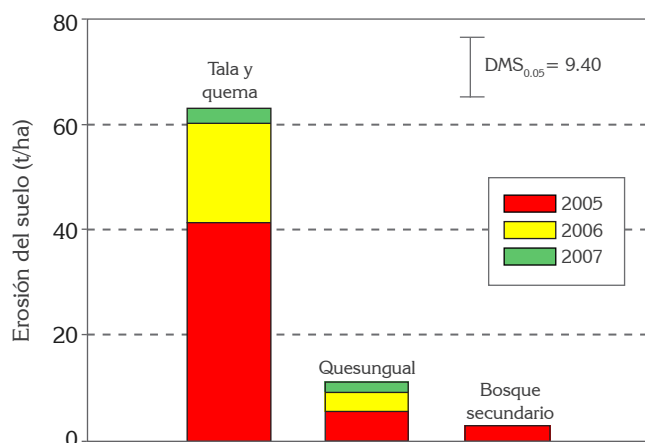
Cuatro principios, múltiples beneficios

El mejor manejo del SAQ se basa en cuatro principios claves:

1. **No tala y quema:** manejo (“tala y poda”) parcial, selectivo y progresivo de la vegetación natural.
2. **Cobertura permanente del suelo:** depósito y distribución continuos de la cobertura (“mulch”) proveniente de biomasa de árboles, arbustos, malezas y residuos de cultivos.
3. **Mínima perturbación del suelo:** “cero labranza” a lo largo de la estación de cultivo; siembra directa.
4. **Uso eficiente de fertilizantes:** aplicación adecuada (momento, tipo, cantidad, ubicación) de fertilizantes.

En investigaciones conducidas en el suroeste de Honduras por el CIAT y sus socios, incluyendo la FAO, se encontró que la aplicación de esos principios generó beneficios significativos en comparación con la práctica de tala y quema:

- Mayor resiliencia en la producción de alimentos ante eventos naturales extremos, como sequía o exceso de agua.
- Aumentos sostenibles de la productividad para garantizar la seguridad alimentaria a escala doméstica, al mejorar la calidad del suelo y la productividad del agua en los cultivos.
- Excedentes de alimentos de primera necesidad (maíz, frijol y sorgo), posibilitando su venta en mercados locales y regionales para contribuir al bienestar de comunidades agrícolas.
- Mayor disponibilidad de leña para consumo doméstico.
- Múltiples servicios ecosistémicos al reducir la deforestación, la erosión del suelo y el potencial de calentamiento global por reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mayor fijación y almacenamiento de carbono.
- Restauración y conservación de la biodiversidad local y protección de las fuentes de agua.



En comparación con la práctica de tala y quema, el SAQ protege el suelo al reducir marcadamente su erosión (87%, 84% y 67% menos después de 1, 2 y 3 años, respectivamente).

¿Puede adaptarse el sistema Quesungual a otras regiones?

Sí. Este sistema tiene gran potencial para mejorar los medios de vida en zonas rurales vulnerables de los trópicos subhúmedos, incluyendo áreas marginales de ladera.

Con base en estudios previos, el SAQ podría ser evaluado y adaptado en diversas regiones, incluyendo América Central (donde ya se practica en Guatemala, Nicaragua y el sur de

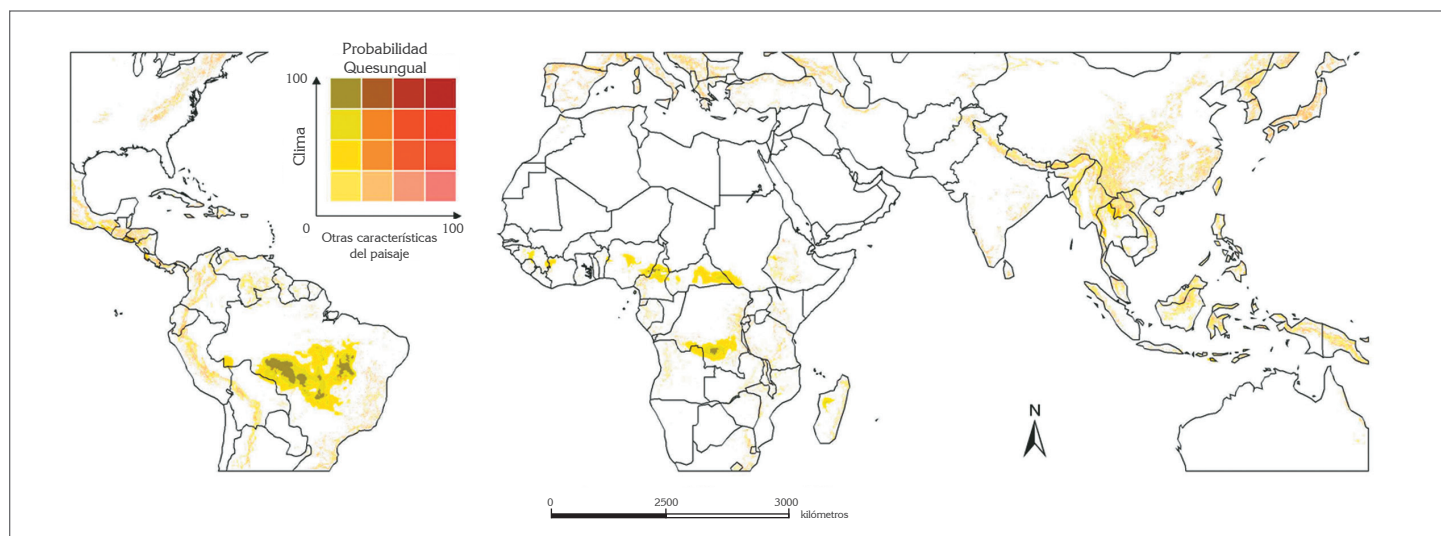
México); el Caribe; el norte de América del Sur; África Subsahariana; y el sureste de Asia.

¿Cómo puede promoverse la difusión del sistema Quesungual entre agricultores de pequeña escala? La aceptación inicial del SAQ se ha atribuido a la necesidad de métodos alternativos de producción cuando: (1) la agricultura es importante para la subsistencia, (2) existe un nivel leve a moderado de degradación del suelo debido al uso de tala y quema, y (3) la producción depende de las lluvias, que cada vez son más erráticas.

La adopción exitosa del SAQ por los agricultores ha sido facilitada por: (1) el acceso a mercados para insumos y venta de excedentes, (2) el mayor conocimiento de los agricultores del conjunto de opciones tecnológicas promovidas, y (3) la acción colectiva de comunidades comprometidas con lograr la soberanía alimentaria mediante el manejo responsable de sus recursos.

En el noroeste de Nicaragua, donde el SAQ fue introducido en el 2005, el sistema no sólo fue aceptado por agricultores e instituciones locales, sino también rápidamente difundido por el mecanismo de agricultor a agricultor.

El potencial para promover el pago por servicios ecosistémicos generados por el SAQ podría incrementar su atractivo para autoridades locales y nacionales, ante la continua degradación de tierras y la inminencia del cambio climático.



Análisis de similitud de sitios: mapa bivariado mostrando áreas potenciales para difundir el SAQ en países tropicales en desarrollo (generado al combinar análisis Bayesiano y estadístico de probabilidad de frecuencia).

Contacto:

Idupulapati Rao
i.rao@cgiar.org



CONDESAN